

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 3342560 A1

⑯ Aktenzeichen: P 33 42 560.4  
⑰ Anmeldetag: 25. 11. 83  
⑱ Offenlegungstag: 5. 6. 85

⑮ Int. Cl. 3:  
**E 04 B 1/66.**

E 04 D 5/10  
B 32 B 25/08  
B 32 B 27/12  
B 32 B 25/10  
C 08 L 27/16  
D 06 N 5/00  
D 06 N 7/02

DE 3342560 A1

TITOLO: "Roof-WATERPROOFING SHEET"

⑯ Anmelder:  
Phoenix AG, 2100 Hamburg, DE

⑯ Erfinder:  
Albers, Günter; Röhr, Hans Jochen, 2100 Hamburg,  
DE; Tonn, Hasso, Dipl.-Ing., 2150 Buxtehude, DE

⑯ Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:

DE-PS 31 50 021  
DE-OS 31 43 586  
DE-OS 31 08 473  
DE-OS 30 42 943  
DE-OS 30 41 311  
DE-OS 29 16 257  
DE-OS 28 40 599  
DE-OS 20 09 844  
DE-GM 75 07 397  
AT 3 26 475  
GB 20 94 226  
DE-Z: DDH 9/77, S.597/598;

⑯ Dachdichtungsbahn (TITOLO)

Die Erfindung betrifft eine Dachdichtungsbahn aus einer Kautschuckschicht auf Basis EPDM und einer Glasfaser- schicht als Verstärkungseinlage. Das Wesentliche an dieser Dachdichtungsbahn besteht darin, daß die Bahn beidseitig zur Glasfaserschicht eine Schicht aus EPDM-Kautschuk und auf der unteren EPDM-Schicht eine Schicht aus einem Gemisch aus SEBS-Polymer, aliphatischen und aromatischen Kohlenwasserstoffharz und/oder SEPS-Polymer aufweist.

Riassunto

The invention relates to a roof-waterproofing sheet made of a rubber layer based on EPDM and a glass-fibre layer as reinforcing inlay. The essential feature of this roof-waterproofing sheet consists in the sheet having a layer of EPDM rubber on both sides of the glass-fibre layer and, on the lower EPDM layer, a layer of a blend of SEBS polymer, aliphatic and aromatic hydrocarbon resin and/or SEPS polymer.

Dati forniti dalla banca dati di prova esp@cenet - I2

Riceve : RESIN\* LAYER

IPC : E04 D

337 Px

23.11.1983

-2-

2  
3342560

Dachdichtungsbahn

Die Erfindung bezieht sich auf eine Dachdichtungsbahn aus einer vulkanisierten Kautschukschicht auf Basis EPDM und einer Glasfaserschicht als Verstärkungseinlage.

Zum Abdichten von Dächern und anderen Gebäudeteilen sind Dichtungsbahnen mit unterschiedlichem Aufbau in der Praxis gebräuchlich. Bei den vulkanisierte EPDM-Kautschukmischung enthaltenden Bahnen ergeben sich einige Vorteile, weil EPDM sich durch eine hohe Alterungsbeständigkeit auszeichnet. EPDM ist ferner im Verhältnis zu anderen gleichwertigen Kautschuktypen relativ preiswert und kann auch recht dünn schichtig verwendet werden. Es bereitet jedoch erhebliche Schwierigkeiten, EPDM-Dachdichtungsbahnen mit den Verlegemethoden des Dachdeckerhandwerks zu verlegen, so daß die Anwendung stark begrenzt ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Dachdichtungsbahn auf EPDM-Basis mit Glasfaser verstärkung so aufzubauen, daß sie einer vielseitigen Anwendung zugeführt werden und mit den gebräuchlichen Verlegemethoden auf dem Untergrund aufgebracht werden kann.

/3

837 Px

23.11.1983

3

3342560

-3.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht erfindungsgemäß darin, daß die Bahn beidseitig zur Glasfaserschicht je eine Schicht aus EPDM-Kautschuk und auf der Unterseite der EPDM-Schicht eine Schicht aus einem Gemisch aus SEBS-Polymer, aliphatischen und aromatischen Kohlenwasserstoffharzen und/oder SEPS-Polymer aufweist.

Die Glasfaserschicht kann aus einem Glasvlies, einem Glasgelege, einem Glasgewebe oder einem Glasfasergitterwerk bestehen. Eine Präparierung vor der Beschichtung mit der EPDM-Kautschukschicht ist zweckmäßig, um eine wirksame Haftung zu erreichen. Die EPDM-Kautschukschicht ist rezepturmäßig so aufgebaut, wie dies auch bei anderen EPDM-Mischungsrezepten üblich ist. Auch die Vulkanisationseinstellung ist der üblichen und bekannten Praxis angepaßt. Das aliphatische Kohlenwasserstoffharz ist ein Nebenprodukt, das bei der Erdölkreckung anfällt. Es kann säuremodifiziert sein. Das aromatische Kohlenwasserstoffharz kann ein Alphamethylstyrolmischpolymer sein. Es kann aber auch ein Polyterpenharz Anwendung finden. Wichtig ist, daß es zur Gruppe der klebrigmachenden Harze gehört.

Im Sinne der Erfindung sind SEBS (Styrol-Äthylen-Butylen-Styrol-Mischpolymer) und SEPS (Styrol-Äthylen-Propylen-Styrol-Mischpolymer) einzeln oder im Gemisch miteinander verwendbar. Dadurch ist eine größere Variationsbreite in den physikalischen Eigenschaften möglich. Sie stellen thermoplastische Kautschuktypen dar. Ihre jeweilige Verwendung richtet sich nach der vorgesehenen Anwendung. Das SEBS und SEPS liegt im Preis deutlich höher als SBS und sollte daher die jeweilige Anwendung rechtfertigen.

/4

837 Px

23.11.1983

- 4.

3342560

Die Vulkanisation erfolgt nach dem Beschichtungsvor-  
gang auf der Glasfaserschicht. Der Schichtenaufbau  
stellt eine sichere Verbindung zwischen der EPDM-  
Kautschuckschicht und dem darunter liegenden Dachaufbau  
dar. Die äußere Kaschierungsschicht hat den Vorteil,  
daß sie durch Überlappung ohne weiteres mit der Nachbar-  
bahn mittels Verklebung und/oder Verschweißung verbun-  
den werden kann. Die äußere Kaschierungsschicht ermög-  
licht es auch, daß eine Verlegung in Heißbitumen ohne  
weiteres möglich ist.

Bei dem SEBS-Kautschuk handelt es sich um ein Block-  
mischpolymerisat auf Basis Styrol-Äthylen-Butylen-Styrol.  
Die Verarbeitung solcher SEBS-Polymeren ist an sich be-  
kannt. Bei der Kaschierungsschicht aus Kohlenwasserstoff-  
harz und SEBS ist eine Abstimmung der Mengenanteile auf-  
einander auf den jeweiligen Anwendungsfall zweckmäßig.  
Die Anteile können SEBS zu aliphatischen Kohlenwasser-  
stoffharz zu aromatischen Kohlenwasserstoffharz wie  
1 : 1 : 1 betragen. Zweckmäßiger ist jedoch, den aroma-  
tischen Anteil des Kohlenwasserstoffes etwas höher anzu-  
setzen. Auf 100 Teile SEBS-Kautschuk können vorzugsweise  
10 - 150 Gewichtsteile aliphatisches Kohlenwasserstoff-  
harz vorgesehen werden. Bei der Kaschierung mit einer  
SBS-Mischung handelt es sich um den Aufbau wie er in  
der DE-PS 31 08 473 beschrieben ist.

Nach der Erfindung ist es auch möglich, daß bei der  
unteren Schicht das SEBS bis zu 95 % durch SBS ersetzt  
wird. SBS ist ein Styrol-Butadien-Styrol-Mischpolymerisat  
und es stellt einen thermoplastischen Kautschuk dar.

/5

837 Px

23.11.1983

5

- S.

3342560

Wird SBS in großer Menge eingesetzt, so führt dies zu einer Kostenreduzierung. Hierbei ist allerdings zu beachten, daß die Nahtfügung nur mittels Klebstoff erfolgen kann. Zu beachten ist außerdem, daß der Zusatz an SBS keine Veränderung an dem Mengenverhältnis zwischen dem SEBS und den beiden Kohlenwasserstoffharzen hat.

Es wurde als sinnvoll festgestellt, daß beide EPDM-Schichten zusammen etwa 10 - 90 % der gesamten Dicke der Dachdichtungsbahn betragen. Vorzugsweise liegt dieses Verhältnis bei 50 %.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung können die Außenschichten zusätzlich bis zu 300 Gewichtsteile an Bitumen enthalten. Dieses kann oxydiert oder nicht oxydiert sein.

Die Erfindung wird in Verbindung mit einer Abbildung beispielsweise beschrieben. Gemäß der Abbildung ist die mittlere Schicht 1 aus einem Glasgelege gebildet. Die beiden Schichten oberhalb und unterhalb dieser Glasgelegeschicht 1, nämlich die Schichten 2 und 3 bestehen aus einer EPDM-Kautschukmischungsschicht und sind symmetrisch zum Glasgelegt angeordnet. Die Schichten sind je 0,5mm dick. Die Dicke kann zwischen 0,2 und 1 mm betragen. Die außen liegenden Kautschukschichten 4 und 5 sind 0,05 mm - 1 mm dick. Eine bevorzugte Dicke beträgt 0,2 mm. Falls ein Bitumen zusätzlich zugesetzt wird, kann dies einen Anteil bis zu 300 Teilen ausmachen. Ohne eine Außenschicht 4 und in Verbindung mit einer unten angeordneten Schicht 5 aus SEBS ist die Naht der Bahn im Schweißvorgang zu schließen.

/6

637 Px

23.11.1983

- 6 .

3342560

Das SEBS kann mit SEPS vermischt oder durch dieses ersetzt werden. Wird SEBS in der Schicht 5 zum größten Teil durch SBS ersetzt, so ist die Nahtfügung an ein Klebeverfahren gebunden. Besteht die untere Schicht 5 aus SEBS, so ist die Naht der Bahn im Klebe- und Schweißverfahren zu schließen. Grundsätzlich können alle Variationen des Schichtenaufbaus in der Fläche mit den gebräuchlichen Methoden des Dachdeckerhandwerks verlegt werden. Hierzu gehört die Anwendung von Rein-Bitumen, Kaltklebemassen und mechanischen Befestigungen.

Nummer: 33 42 560  
Int. Cl.<sup>3</sup>: E 04 B 1/66  
Anmeldetag: 25. November 1983  
Offenlegungstag: 5. Juni 1985

- 7 -

